(Ciencias Biológicas)

Tema: Reino Plantae I

INTRODUCCIÓN

Las plantas actuales son el resultado de 3000 millones de años de evolución que comenzó con las primeras algas primitivas (se cree que fue un alga verde multicelular, llamado *Charophycear*. Datos recientes en cuanto a ultraestructura y composición química parecen indicar que los vegetales descienden concretamente de un grupo de algas verdes calcáreas, denominadas **caroficeas**. Estas algas forman praderas sumergidas de pocos centímetros de espesor en elviondo de charcos y humedales). Los que ha sucedido entre ese momento y la actualidad ha condicionado la evolución de los vegetales, los cambios ambientales y climáticos transformaron amplias zonas de la tierra cubiertas de agua en otras más secas y montañosas. Los vegetales que surgieron tras estos cambios debieron adaptarse a dichas condiciones.

Hace unos 400 millones de años, las plantas desarrollaron las estructuras vasculares; la raíz, el tallo y las hojas, que han permitido a los vegetales colonizar el medio terrestre. Aproximadamente 50 millones de años después, ya existían bosques de plantas de gran tamaño.

Sin embargo, el mayor avance en la evolución vegetal ha consistido en la aparición de una estructura reproductora protegida y con reserva nutritivas para el embrión. Se trata de la semilla, capaz de resistir condiciones adversas y desarrollarse solo en condiciones ambientales favorables.

El primer grupo de plantas con semillas fue el de las gimnospermas. Posteriormente aparecieron las angiospermas, con semillas aún mejor protegidas y métodos de reproducción más eficaces. Mientras que las primeras dependen del viento para su polinización; las angiospermas, con sus vistosas flores, atraen insectos y aves que facilitan este proceso.

DEFINICIÓN

El reino *Plantae* está formado por organismos autótrofos fotosintéticos, pluricelulares, de células eucariotas con pared celular celulósica y presencia de plastidios en su citoplasma.

Nutrición autótrofa

En la nutrición autótrofa de las plantas, se distinguen dos fases:

a) **Fotosíntesis:** Es el proceso de fabricación de materia orgánica, en el que la energía lumínica se almacena como energía química en los enlaces covalentes de las moléculas orgánicas formadas. Para sintetizar la materia orgánica, los seres autótrofos usan moléculas inorgánicas de su entorno (H_2O, CO_2) y sales minerales.

b) **Respiración celular:** Es la utilización de la materia orgánica para obtener energía. Es un proceso de degradación de las moléculas orgánicas, o rotura de los enlaces covalentes que posee, para liberar la energía almacenada en ellos y transformarla en una forma de energía utilizable (ATP).

Obtención de los compuestos inorgánicos

Los compuestos inorgánicos que las plantas requieren para elaborar la materia orgánica son un conjunto de elementos químicos que podemos clasificar en dos grupos:

* **Macronutrientes**: Son llamados elementos esenciales: C, H, N, K, Ca, Mg, P y S. Son necesarios en gran cantidad.

* **Micronutrientes:** Son llamados también vestigiales o trazas: Fe, B, Zn, Cu, Al, Mo, Na, Cl, Si, Mn, Co, etc. Se encuentran en las plantas en cantidades muy pequeñas, aunque también son indispensables para su desarrollo.

Los seres autótrofos, como los vegetales, obtienen estos elementos del medio que los rodea:

- **Del suelo** obtienen sales minerales (nitratos, fosfatos, sulfatos) y del agua que absorben por la raíz utilizan el hidrógeno y el oxígeno sale al exterior.
- **Del aire** obtienen gases: CO_2 imprescindible para construir las moléculas orgánicas junto al hidrógeno del agua y O_2, que utilizan para la respiración celular. Ambas moléculas se absorben a través de los estomas de las hojas.

prohibida su venta

La deficiencia de algunos de los elementos anteriores provoca alteraciones en el desarrollo de las plantas. En el caso de carencia de macronutrientes, los perjuicios son muy importantes y manifiestos.

ELEMENTO	FUNCIÓN PRINCIPAL	SU CARENCIA PROVOCA
Nitrógeno	Síntesis de aminoácidos, ácidos nucleicos y coenzimas.	Crecimiento pobre, hojas amarillas.
Fósforo	Ácidos nucleicos y otras moléculas.	Crecimiento pobre, hojas con bordes rizados.
Potasio	Regulación de la apertura y el cierre de los estomas.	Hojas con bordes amarillos que se caen pronto.
Azufre	Síntesis de algunos aminoácidos.	Hojas amarillas.
Calcio	Síntesis de paredes celulares. Cofactor enzimático	Yemas y brotes muy pequeños.
Magnesio	Síntesis de la clorofila	Hojas amarillas
Hierro	Síntesis de citocromos	Hojas amarillas.

Se reproducen por alternancia de generaciones. Se encuentran adaptadas a la vida terrestre. Entre sus adaptaciones están una Cutícula cérea, poros a través de los cuales intercambian gases, capas protectoras de células que rodean a las células que rodean a las células reproductoras y retención del esporofito dentro del gametofito femenino durante el desarrollo embrionario. Carecen de locomoción (no se desplazan) pero sí son capaces de realizar movimientos:

* **Tropismos:** movimientos producidos como respuesta a un estímulo externo. Generan crecimiento y desarrollo de la planta en dirección a dicho estímulo. Se considera positivo cuando la planta se desplaza hacia el estímulo y negativo cuando lo hace en dirección contraria.
  Ejemplo:
  - **Fototropismo** (movimiento y desarrollo del tallo en dirección a la luz).
  - **Geotropismo** (movimiento y desarrollo de la raíz en dirección del suelo).
  - **Tigmotropismo** (respuesta vegetal ante un contacto), como la respuesta de las plantas carnívoras cuando una presa se deposita sobre ellas.
  - **Heliotropismo:** es la capacidad que tiene unas hojas y flores de ciertas plantas, tales como el girasol, el algodón o la soya, para seguir los cambios de posición del sol.

* **Nastias:** son movimientos que no siguen la dirección del estímulo. No generan crecimiento ni desarrollo de la planta. Se producen como un mecanismo de adaptación de la planta a determinadas circunstancias. Las nastias se deben a cambios en el contenido de agua o turgencia de las células. Existen grupos de células localizadas en puntos clave, como la base de los pétalos o las hojas que sufren modificaciones, cuando perciben un estímulo e intercambian con el medio. Los iones, al atravesar la membrana, arrastran moléculas de agua y en consecuencia, las células se hinchan y deshinchan.

Las plantas son estudiadas por la botánica, que permite:
* El estudio de la biodiversidad vegetal de nuestro planeta.
* Conocer y comprender la anatomía y fisiología de las plantas.
* Conocer y comprender las propiedades de las plantas.
* Darle uso adecuado a las plantas, ya sea en alimentación, industria o medicina.
* Comprender el significado ecológico de las plantas.

IMPORTANCIA

- Proporciona alimentos a los demás seres vivos del planeta. Representan la base de la cadena alimentaria en los ecosistemas terrestres. Son fuentes de vitaminas y oligoelementos.

- Gracias a la fotosíntesis que realizan, liberan oxígeno al medio ambiente y consumen el dióxido de carbono atmosférico.

- Son fuente de materia prima, como madera, resinas y sustancias medicinales. Con ella es posible elaborar muebles, papel, pinturas, medicamentos.

- Las plantas protegen los suelos de la erosión. En los últimos años, la fuerte deforestación provoca deslizamientos de tierra o huaicos.

- Son fuente de leña, la cual sirve como combustible. El uso exagerado de la leña, está poniendo en peligro de extinción árboles, como el algarrobo, en el norte del país.

prohibida su venta

- En el mundo se está extinguiendo algunas plantas por los avances industriales, las fábricas que la contaminan han afectado a las plantas y animales. En el Perú se extinguen:

Costa	Algarrobo, hualtaco, guayacal
Sierra	Lupuna, quishuar, queñoa
Selva	Cedro, caoba, tornillo

CLASIFICACIÓN

Los vegetales se clasifican atendiendo a ciertas características como la presencia o ausencia de semillas y flores, los tipos de frutos o la existencia de vasos conductores, llamados también sistema vascular.

A. Plantas sin semillas (criptógamas): son plantas que carecen de semillas, tienen tamaño pequeño o arbóreo. Presentan tallo, hoja y raíz (excepto las briofitas). Se reproducen por alternancia de generaciones. Se dividen en:

1. Criptógamas avasculares: son plantas que no poseen tejidos conductores de savia (ni xilema, ni floema). Ejemplo:

* **División Briofita:** son plantas de pequeño porte, viven en zonas húmedas. Su cuerpo está dividido en rizoide (raíces), cauloide (tallo) y filoide (hoja). Los briofitos surgieron a mediados de la era paleozoica, hace unos 400 millones de años. Estos vegetales fueron los primeros capaces de vivir en tierra firme, aunque para reproducirse necesitan agua, medio por el cual se desplazan sus gametos. El **gametofito** es la forma predominante de su ciclo biológico, mientras que el **esporofito** se desarrolla y crece como parte del anterior. En este grupo se incluyen los musgos y las hepáticas (nombre que hace alusión a su aspecto lobulado).
Los musgos desempeñan un importante papel ecológico como formadores de los suelos ya que, junto con los líquenes son los primeros organismos colonizadores de rocas desnudas. El suelo incipiente que se forma permite que se instalen plantas cada vez más grandes. También se usan en jardinería para aumentar la capacidad de retención de agua del suelo.

REPRODUCCIÓN DE LOS MUSGOS

La mayoría de las especies de musgos tienen gametofitos masculinos y femeninos. Para que tenga lugar la fecudación, uno de los espermatozoides flagelados (**anterozoide**) se desplaza nadando desde el anteridio hasta el **arquegonio**, mediante gotas de agua de lluvia o cualquier tipo de medio húmedo. El arquegonio secreta sacarosa para atraer y guiar a las células espermáticas. El **cigote diploide,** formado en la fecundación, se divide repetidamente por mitosis hasta formar un **embrión**. Este se desarrolla y se transforma en el **esporofito**, que crece sobre el gametofito femenino. El esporofito consta de tres regiones. El **pie** que le une al gametofito, por donde absorbe minerales y nutrientes de este; un **pedúnculo y una cápsula** donde se encuentran las células precursoras de las esporas. Las esporas se forman en la cápsula por meiosis. Por eso, a partir de un esporofito diploide se originan esporas haploides. Cuando las esporas maduran y el opérculo de la cápsula se abre, éstas salen al exterior y son transportadas por el aire o el agua hasta un lugar adecuado. Más tarde germinan y forman un ligamento, llamado **Protonema,** que se desarrolla hasta producir un gametofito. La fase **haploide, o gametofito,** se considera la generación dominante del ciclo de los musgos porque es capaz de vivir independiente del espórofito, lo que no puede hacer este último.

2. Criptógamas vasculares: si poseen xilema y floema. Ejemplo:

* **División Pteridofita (helechos):** son plantas de mayor estatura poseen raíz, tallo y hojas. Habitan en lugares húmedos o sombreados. Los Pteridofitos agrupan helechos, licopodios y cola de caballo.
Algunos de ellos carecen de verdaderas raíces: en su lugar se desarrollan tallos, llamados rizomas, que crecen en la superficie del suelo ligeramente enterrados. A partir del rizoma se desarrollan muchos ejes o raquis erectos, que constituyen el eje central de las hojas o frondes. El **esporofito**, que es lo que denominamos helecho, es la fase predominante de su ciclo biológico. Tiene un desarrollo mucho mayor que el **gametofito**, que pasa prácticamente inadvertido.

REPRODUCCIÓN DE LOS HELECHOS

En los helechos, la parte más desarrollada y visible del ciclo reproductor es el esporifito. El **gametofito maduro, o prótalo,** es de pequeño tamaño, de color verde, a menudo con forma acorazonada, y crece a ras del suelo. Carece de tejidos vasculares y se nutre gracias a finos rizoides que lo fijan al suelo y absorben las sales y el agua. En un solo **prótalo**, a menudo, se diferencian el anteridio y el arquegonio. A pesar que los helechos son vegetales más evolucionados que los musgos, aún dependen del agua para que tenga lugar la fecundación. Por tanto, estas plantas viven en lugares húmedos. Los **anterozoides,** formados en el anteridio, nadan hasta el **arquegonio** para fecundar la **oósfera** y dan origen a un individuo llamado **esporofito.** Simultáneamente, el gametofito desaparece.

prohibida su venta

En el esporofito se encuentran los esporangios donde se forman, por división meiótica, gran cantidad de esporas haploides. Estas esporas son transportadas por el viento hasta que encuentran el lugar adecuado donde germinar y dar lugar a un **prótalo.**

B. Plantas con semillas (fanerógamas o espermatofitas)

Son plantas vasculares, es decir poseen xilema y floema. Son las plantas más evolucionadas. Poseen semillas, raíces, tallos, hojas y flores. Presentan tamaño variado, hasta gran altura. Se desarrollan en diferentes ambientes. Se dividen en:

1. **División gimnospermas:** estas plantas tienen flores monoicas, por tanto, no forman frutos. Sus órganos sexuales se denominan **conos o estróbilos** (masculinos y femeninos). Los conos masculinos, donde se forma el polen, pasan inadvertidos: los femeninos, **las piñas**, son de mayor tamaño y sustentan las semillas entre sus escamas.
   Los granos de polen se desplazan de una planta a otra transportados por el viento, por lo que se dice que la polinización es **anemógama**. Tienen tamaño arbóreo. Presentan semillas desnudas, y consistencia leñosa. Las coníferas son fuente de alimentos y protección para animales y otros organismos. Sus raíces fijan el suelo y previenen la erosión por lo que poseen un gran valor ecológico. Se usan como fuente de madera, para la obtención de papel y como material de construcción. También se utiliza para la obtención de sustancias químicas, como algunos derivados de la resina con propiedades insecticidas y antifúngicas. En medicina también posee aplicaciones. Incluso una sustancia que se utiliza para tratamiento del cáncer, el **TAXOL,** se obtiene del tejo. Ejemplos: pino, ciprés, secoya gigante, cyca, ginkgo, ephedra, etc.

2. **División angiospermas**: estas plantas sí forman flores y frutos. Los óvulos están protegidos por el ovario y las semillas por el fruto (semillas cubiertas o dentro de una cavidad). Tienen flores completas y hermafroditas, son de consistencia semileñosa. Las plantas angiospermas son las que reúnen mejores condiciones para sobrevivir. La presencia de tejidos vasculares muy eficaces les permite transportar mayor cantidad de agua a las hojas y en consecuencia, tener una gran capacidad fotosintética y conseguir mayor complejidad y adaptabilidad. Muchas de ellas dependen de animales, especialmente de insectos, para la polinización y la dispersión de las semillas. En otras, el viento realiza las funciones de polinización y diseminación. Este grupo de plantas es extremadamente importante para la especie humana ya que nuestra supervivencia, así como la de otras muchas especies, dependen de ellas. Todas las plantas cultivadas que se emplean en la alimentación humana y animal son angiospermas, incluidos los cereales como el arroz, el trigo o el maíz. Las angiospermas arbóreas, como el roble, castaños, nogales y otras muchas, proporcionan maderas de alto valor económico. Otros materiales obtenidos de estas plantas son el algodón y el lino. Las infusiones y la mayoría de los medicamentos proceden de este numeroso grupo vegetal. El tabaco, el café, el chocolate, la goma y la mayoría de los aceites y perfumes también tienen origen.
   Las angiospermas pueden ser de dos tipos: **Monocotiledóneas** y **Dicotiledóneas**, dependiendo del número de cotiledones que poseen sus semillas. El cotiledón es una hoja embrionaria que contiene sustancias alimenticias para el embrión, al que recubre. Ambas estructuras, más las cubiertas protectoras que las rodean, forman la semilla. La mayoría de las monocotiledóneas son plantas herbáceas. Las plantas dicotiledóneas pueden ser herbáceas, como el tomate, o leñosas, como el nogal. Las diferencias entre ambos grupos se encuentran en las estructuras de las flores, de las hojas y del tallo.

Diferencias principales entre monocotiledóneas y dicotiledóneas

CARACTERÍSTICAS	MONOCOTILEDÓNEAS	DICOTILEDÓNEAS
Piezas florales	En general de a tres	En general de 4 a 5
Granos de polen	Con 1 surco o poro	Con 3 surcos o poros
Cotiledones	Uno	Dos
Nervadura de hojas	Paralelas	Reticuladas
Haces vasculares	Dispersos	En forma de anillo
Raíz	Fasciculada	Principal
Ejemplo	Arroz, maíz, trigo, palmera, plátano, gras, caña de azúcar, cebolla, etc.	Frijol, zanahoria, papa, yuca, espinaca, papaya, naranja, eucalipto, ficus, sauce, etc.

REPRODUCCIONES DE LAS PLANTAS CON SEMILLAS

A pesar de que también poseen un ciclo biológico con alternancia de generaciones, la fase dominante en las plantas con semillas es el esporofito diploide. El gametofito haploide consiste en un pequeño número de células alojadas en los tejidos del esporofito.

Existen dos gametofitos: el gametofito masculino se reduce al grano de polen y al tubo que se origina a partir de este; el gametofito femenino se aloja en la parte femenina de la flor (gineceo).

En las plantas con semillas, las principales características relacionadas con la reproducción son:

* A partir del esporofito se forman dos tipos de esporas diferentes, denominadas heteroesporas: macroespora o espora femenina y microspora o espora masculina.
* A diferencia de los anteriores, este grupo de plantas posee semillas. Son estructuras donde se aloja el embrión rodeado de tejidos que lo cubren y protegen. Las semillas representan una importante ventaja evolutiva.
* No dependen del agua para que tenga lugar la fecundación, por lo que los gametos masculinos puedan unirse con el gameto femenino en cualquier medio.

prohibida su venta

(Química)

Tema: Ácidos y bases I

BREVE CONTEXTO HISTÓRICO:
Las primeras definiciones de los ácidos (**Boyle** 1627-1691) se basaron en ciertas propiedades empíricas: sabor agrio (vinagre = *acetum*), virar al rojo el papel de tornasol, desprender hidrógeno con ciertos metales, producir efervescencia de los carbonatos de metales alcalinotérreos.

Las bases, los álcalis (en árabe "ceniza" de las plantas), eran otro grupo de compuestos que neutralizaba los efectos de los ácidos. Tenían sabor amargo, eran deslizante al tacto, viraban a azul el papel de tornasol, disolvían al azufre, etc.

En 1787, **Lavoisier** propuso que todos los ácidos se componían de un principio acidificante, "oxígeno" y de una base acidificable, tal como fósforo o azufre. Pero en 1811, Humphry Davy demostró que los ácidos clorhídrico (HCl), sulfhídrico (H_2S), etc., no tenían oxígeno y que muchos compuestos binarios del oxígeno (óxido de calcio, óxido de potasio, etc.) carecían de propiedades ácidas.

En 1838, **Liebig** indicó que "todos los ácidos deben contener hidrógeno sustituible por metales".

Aunque hay muchas diferentes definiciones de los ácidos y las bases, en esta sección introduciremos los fundamentos de la química de los ácidos y las bases.

ÁCIDOS Y BASES DE ARRHENIUS
A finales de 1800, el científico sueco **Svante Arrhenius** propuso que el agua puede disolver muchos compuestos separándolos en sus iones individuales. Arrhenius sugirió que los ácidos son sustancias que en solución acuosa liberan iones hidrógeno (H+). Por ejemplo, el ácido clorhídrico (HCl) se disuelve en el agua de la siguiente manera:

$$HCl_{(ac)} \rightarrow H^+_{(ac)} + Cl^-_{(ac)}$$

Arrhenius definió a las bases como sustancias que en solución acuosa liberan iones oxhidrilo (OH^-). Por ejemplo, una base típica de acuerdo a la definición de Arrhenius es el hidróxido de sodio (NaOH):

$$NaOH_{(ac)} \rightarrow Na^+_{(ac)} + OH^-_{(ac)}$$

La definición de Arrhenius permite explicar la observación de que los ácidos y las bases se neutralizan entre sí. Si se mezcla un ácido y una base, el ión H^+ se combina con el ión OH^- para formar una molécula de agua según:

$$H^+_{(ac)} + OH^-_{(ac)} \rightarrow H_2O_{(l)}$$

La reacción de neutralización de un ácido con una base produce agua y sal, tal como se indica:

$$\underset{\text{base}}{NaOH_{(ac)}} + \underset{\text{ácido}}{HCl_{(ac)}} \rightarrow \underset{\text{sal}}{NaCl_{(ac)}} + \underset{\text{agua}}{H_2O_{(l)}}$$

ÁCIDOS Y BASES DE BRÖNSTED-LOWRY
Aunque Arrhenius ayudó a explicar los fundamentos de la química sobre ácidos y bases, lastimosamente sus teorías tenían límites. Por ejemplo, no estaba claro si el $HCl_{(g)}$ era o no un ácido, o solo lo era en disolución acuosa. Además, determinadas sustancias, como el NH_3, donaban OH^- en disolución acuosa. Se recurría entonces a la reacción previa con el disolvente y la formación de compuestos, que a veces no eran ni siquiera estables:

$$NH_3 + H_2O = [NH_4OH] = NH_4^+ + OH^-$$

Una de las mayores limitaciones de la definición de Arrhenius es que este circunscribía el concepto de ácido-base al comportamiento de las sustancias en disolución acuosa.

En 1923, el científico danés Johannes Brönsted y el inglés Thomas Lowry publicaron independientemente similares trabajos que redefinieron la teoría de Arrhenius.

De acuerdo a la teoría de Brönsted-Lowry , un **ácido** es toda sustancia (molécula o ión) que puede transferir un protón a otra sustancia. De manera similar, una **base** es toda sustancia capaz de aceptar un protón.

prohibida su venta

La definición de Brönsted-Lowry sobre los ácidos es muy similar a la de Arrhenius. Cualquier sustancia que pueda donar un ión hidrógeno (un protón) es un ácido.

$$\overset{H^+}{\overbrace{HCl_{(ac)} + H_2O_{(l)}}} \rightleftarrows \overset{H^+}{\overbrace{Cl^-_{(ac)} + H_3O^+_{(ac)}}}$$

PARES CONJUGADOS

HCl / Cl^-

H_2O / H_3O^+

La definición de Brönsted–Lowry de las **bases** es bastante diferente de la definición de Arrhenius. La base de Brönsted es definida como cualquier sustancia que puede aceptar un ión de hidrógeno. Esencialmente, la base es el opuesto de un ácido.

$$\overset{H^+}{\overbrace{NH_{3(g)} + H_2O_{(l)}}} \rightleftarrows \overset{H^+}{\overbrace{NH^+_{4(ac)} + OH^-_{(ac)}}}$$

PARES CONJUGADOS

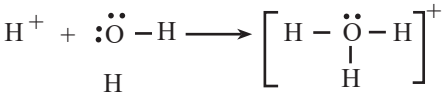
NH_3 / NH_4^+

H_2O / OH^-

* Si un ácido es fuerte, su base conjugada es débil y viceversa.
* Si una base es fuerte, su ácido conjugado es débil y viceversa.

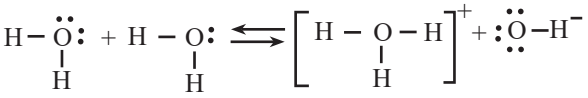
Nótese que el agua en el primer caso actúa como base (acepta un protón del HCl) y, en el segundo caso, actúa como un ácido (dona un protón al NH_3). A aquellas sustancias que como el agua pueden actuar como ácidos o como bases se les llama **anfóteros**.

El ión hidrógeno en agua se suele representar como $H^+_{(ac)}$, obviando la naturaleza real de la especie existente en disolución, o como $H_3O^+_{(ac)}$, representación que, sin ser más exacta que la anterior (el ión hidrógeno se encuentra en realidad unido a más de una molécula de agua), presenta la ventaja de que resalta la participación de la molécula de agua en los procesos ácido-base. El H_3O^+ es llamado ión hidronio. En esta especie, el H^+ se une a una molécula de agua mediante un enlace covalente dativo.



AUTOIONIZACIÓN DEL AGUA

Experimentalmente, se ha demostrado que el agua es un electrolito muy débil. Sin embargo, es posible hablar de la ionización del agua, la cual se describe de la siguiente manera:



La primera molécula de la izquierda actúa como base (acepta un protón) y la segunda actúa como ácido (cede un protón).
La ecuación de la ionización del agua también se puede escribir de forma abreviada:

$$H_2O_{(l)} \rightleftarrows H^+_{(ac)} + OH^-_{(ac)}$$

Para esta reacción, la constante de equilibrio hallada experimentalmente a 25 °C es:

$$K_W = [H^+]\,[OH^-] = 1{,}0 \cdot 10^{-14}$$

Donde K_W se conoce como el producto iónico del agua. Dicha constante permite determinar el grado de acidez o basicidad de una solución diluida. En una solución neutra a 25 °C:

$$[H^+] = [H–] = 1 \cdot 10^{-7}$$

prohibida su venta

En la definición de Brönsted-Lowry, ambos (los ácidos y las bases) están relacionados con la concentración del ión de hidrógeno presente en una solución. Los ácidos aumentan la concentración de iones de hidrógeno, mientras que las bases disminuyen en la concentración de iones de hidrógeno (al aceptarlos). Por consiguiente, la acidez o la alcalinidad puede ser medida por la concentración de iones de hidrógeno.

ESCALA DE pH

En 1909, el bioquímico danés Sören Sörensen introduce el término **pH** para evitar utilizar la $[H^+]$ o de $[OH^-]$ en términos de exponentes negativos y para facilitar la descripción de la acidez o la basicidad de una solución.

$$\boxed{pH = -\log[H^+]}$$

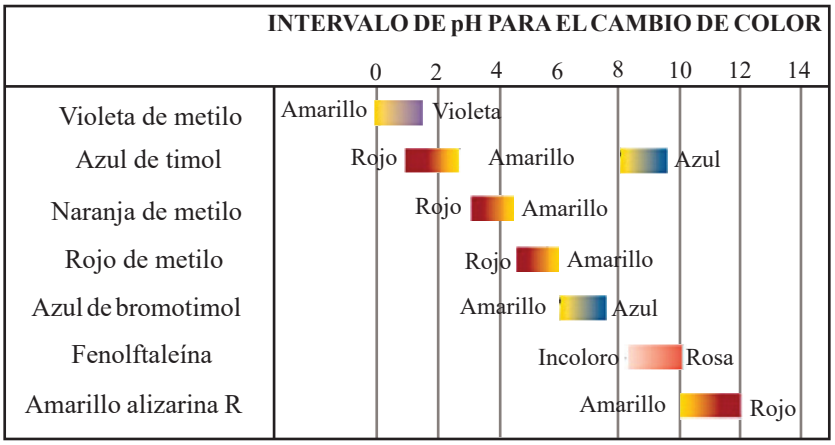
$[H^+]$: Concentración molar de iones H^+ en mol/L.

SOLUCIÓN	$[H^+]$	pH
Ácido	$[H^+] < 10^{-7} < [OH^-]$	$pH < 7$
Básica o alcalina	$[H^+] > 10^{-7} > [OH^-]$	$pH = 7$
Neutra	$[H^+] = [OH^-] = 10^{-7}$	$pH = 7$

	$[H^+]$	PH	Ejemplo
Ácidos	$1 \cdot 10^{0}$	0	HCl
	$1 \cdot 10^{-1}$	1	Ácido estomacal
	$1 \cdot 10^{-2}$	2	Jugo de limón
	$1 \cdot 10^{-3}$	3	Vinagre
	$1 \cdot 10^{-4}$	4	Soda
	$1 \cdot 10^{-5}$	5	Agua de lluvia
	$1 \cdot 10^{-6}$	6	Leche
Neutral	$1 \cdot 10^{-7}$	7	Agua pura
Bases	$1 \cdot 10^{-8}$	8	Claras de huevo
	$1 \cdot 10^{-9}$	9	Levadura
	$1 \cdot 10^{-10}$	10	Tums antiácidos
	$1 \cdot 10^{-11}$	11	Amoníaco
	$1 \cdot 10^{-12}$	12	Caliza mineral - $Ca(OH)_2$
	$1 \cdot 10^{-13}$	13	Drano
	$1 \cdot 10^{-14}$	14	NaOH

INDICADORES ÁCIDO-BASE

Aunque no son muy precisos, los indicadores ácido–base se suelen usar para medir el pH. Un indicador ácido–base es una sustancia colorida que puede existir en forma de ácido o en forma de base. Las dos formas tienen colores distintos. Así, el indicador adquiere un cierto color en medio ácido y cambia a otro color en medio básico: Si se conoce el pH en el cual el indicador cambia de una forma a otra, se puede determinar si la solución tiene un pH superior o inferior a este valor.



prohibida su venta

(Historia del Perú)

Tema: Corriente Libertadora del Sur - Fase peruana - Corriente Libertadora del Norte

I. EL GENERALÍSIMO DON JOSÉ DE SAN MARTÍN MATORRAS

Fue de clase mestiza nacido en Yapeyú, Argentina en 1778; pasó parte de su juventud en España donde llevará a cabo sus estudios y luego ingresará a la carrera militar, luchando por España ante las tropas napoleónicas en 1812 en la batalla de Bailén. Finalmente, regresa a Buenos Aires, fundando la logia Lautaro, sociedad masónica imitando a la gran logia americana. Desde esta sociedad impulsará la independencia de América. En 1816, va a participar en la batalla de San Lorenzo. A partir de este año, en la provincia de Mendoza, va a organizar el Ejército de los Andes, con la columna de los Granaderos a Caballo.

* **ESTRATEGIA:**

- No insistir en el ingreso por el Alto Perú, luego de los tres fracasos de los patriotas argentinos los años 1811, 1813 y 1815.
- Organizar una expedición para liberar primero a Chile cruzando la cordillera de los Andes, para luego por mar avanzar al Perú para su independencia.

* **OBJETIVOS:**

- Sellar y asegurar la independencia de América en el Perú dominado y centralizado por las tropas realistas.
- Organizar un nuevo Estado para ganar la estabilidad y no perder la independencia de América.

* **PROYECTO POLÍTICO:**

Para San Martín, políticamente, lo mejor para el Perú era establecer una monarquía constitucional similar a la Corona británica.

II. LA CAMPAÑA DE CHILE

En el año de 1816, San Martín rompe contacto con los líderes argentinos en Buenos Aires y decide cruzar los Andes. Para el año 1817, el Ejército de los Andes pasa a Chile por los pasos de las cordilleras los Patos y Uspallata, llegando al valle de Aconcagua. Las tropas libertadoras respaldan la actitud rebelde del general San Martín en el Acta de Rancagua. Sin embargo, para San Martín y sus tropas las cosas no fueron fáciles y ni bien llegaron a Chile, se enfrentaron en la batalla de Chacabuco el 12 de febrero de 1817 donde las tropas de San Martín vencieron al realista Marco del Pont. Casi un año después, llegaron las tropas de Mariano Osorio desde el Perú logrando vencer a San Martín el 19 de marzo de 1818 en la batalla de Cancha Rayada. Finalmente, en la batalla de Maipú, las victoriosas tropas libertarias de San Martín vencieron a Osorio el 5 de abril de 1818 sellando la independencia de Chile.

III. LA CAMPAÑA HACIA EL PERÚ

Se financió gracias a la burguesía de Buenos Aires y chilena. En este último caso, de comerciantes de Valparaíso principalmente. Se divide en dos momentos: la Campaña marítima y el desembarco en el Perú.

prohibida su venta

* **CAMPAÑA MARÍTIMA:** Esta tuvo como líder a un mítico marino británico Lord Thomas Alexander Cochrane 1819-1820. Sus objetivos eran:

  - Difundir la prédica independentista por la costa peruana
  - Reconocer el territorio ocupado por los realistas
  - Destruir los principales objetivos españoles en el Perú

* **LAS EXPEDICIONES DE COCHRANE:**

  Expedición I: Bloqueó el Callao, llega hasta el puerto de Paita donde se incorpora el Chancayano Juan Vidal, primer soldado del Perú, en Supe en el mes de abril de 1919.
  Expedición II: De setiembre de 1819 a febrero de 1820, desembarca en Pisco y negocia con Mariano Químper, pasa por Santa, llega a Guayaquil, culmina con el asalto a Valdivia (Chile).

* **DESEMBARCO EN PISCO:**
  San Martín parte el 20 de agosto de 1820 con aproximadamente 5000 soldados entre los que se encuentran chilenos, argentinos y algunos oficiales británicos. Con el apoyo de Toribio Luzuriaga, comerciante de Valparaíso, desembarcó el 8 de setiembre de 1820 en la bahía de Paracas. Establece su cuartel general en Pisco.

* **LA CONFERENCIA DE MIRAFLORES:**

  Enterado el virrey Joaquín de la Pezuela del desembarcó de San Martín, días después busca un acercamiento en lo que se conoce como la Conferencia de Miraflores, el 25 de setiembre de 1820.

  Representantes patriotas: Tomás Guido, Juan García del Río.
  Representantes realistas: Dionisio Capaz, Hipólito Unanue.
  Propuesta realista: Reconocer la Constitución liberal de Cádiz en 1812.
  Propuesta patriota: Reconocer la independencia del Perú y América.
  El resultado era obvio: fracasó.

* **EXPEDICIÓN DE ÁLVAREZ DE ARENALES:**
  Finalmente, las tropas patriotas deciden realizar una expedición a la sierra central teniendo como ruta Pisco, luego Ica para pasar por Huamanga, Huancayo, Jauja y Tarma.
  Vencen al general Realista O'Reilly en la batalla de Cerro de Pasco del 6 de diciembre de 1820.
  El 21 de octubre de 1820 se crea la primera bandera peruana. Casi al mismo tiempo, Guayaquil proclama su independencia con José Escobedo.

* **LA CAMPAÑA HACIA LIMA:**

  A. El traslado a Huaura:
  - San Martín abandona Pisco con sus tropas el 28 de octubre de 1820.
  - Lord Cochrane junto a Guisse capturan "La Esmeralda" el 6 de noviembre de 1820.
  - Finalmente, hacia el 1 de noviembre se desembarcó en Huacho.
  - El 12 de noviembre se proclama la independencia de Huaura.
  - Otros hechos que debilitaron la moral realista tenemos, que el más importante batallón realista, el Numancia, se pasó al lado de los patriotas el 3 de diciembre de 1820.

  B. El reglamento provisorio de Huaura:
  Se establece con el fin de reconocer la independencia de Huaura, dar un orden al Perú y, para que no caiga en la anarquía así, como el establecimiento de los primeros cuatro departamentos Trujillo, Tarma, Lima y Huaylas.

prohibida su venta

C. Motín de Aznapuquio:

Al interior de la oficialidad y tropas realistas el ánimo se encontraba por los suelos de ahí que se entiende la decisión de los realistas Canterac y Valdez de deponer al virrey Joaquín de la Pezuela y proclamar como nuevo virrey a José de la Serna 29 de enero de 1821.

D. La Conferencia de Punchauca:

Con nuevo virrey, tanto los patriotas como los realistas intentarán llegar a un nuevo acuerdo en la hacienda Punchauca, región política de Lima. El primero de los encuentros fue el 2 de mayo de 1821 entre Manuel Abreu y San Martín; pero el 2 de junio de 1821 el virrey La Serna se entrevista directamente con San Martín; este último plantea directamente su proyecto político: el de una monarquía constitucional para el Perú. El resultado de la conferencia fue un fracaso total. Mientras tanto, las tropas patriotas dirigidas por Miller y apoyados por los montoneros o guerrilleros Isidoro Villar, Vidal, Nanivilca, Huavique, Quiroz derrotan en Mirave a los realistas el 22 de mayo de 1821.

Trilce

prohibida su venta

E. La ocupación de Lima:

- El virrey La Serna abandona Lima para dirigirse a la sierra sur dejando a cargo de Lima al Marqués de Montemira. De inmediato, entre la sociedad limeña, se dará el temor social.
- 12 de julio de 1821, San Martín hace su ingreso a Lima.
- 15 de julio, en Cabildo abierto se declara la independencia del Perú.
- 28 de julio, se proclama la independencia del Perú hasta en tres plazas distintas. Celebrándose este acto casi una semana completa.

IV. EL PROTECTORADO (agosto de 1821 - setiembre de 1822)

*** CARACTERÍSTICAS:**

A. No hay una forma de gobierno definido.
B. Es un gobierno transitorio hasta la instalación de un Congreso constituyente.
C. San Martín asume el título de protector de la independencia.

*** EL IDEAL POLÍTICO:**

A. Establecer una monarquía constitucional.
B. Enviar una misión diplomática a Europa integrada por Juan García del Río y Enrique Paroissien en busca de un príncipe que gobernara el país.

*** LOS MINISTERIOS:**

A. Relaciones Exteriores: García del Río, nacido en Nueva Granada.
B. Guerra - Bernardo Monteagudo, nacido en Chuquisaca.
C. Hacienda - Hipólito Unanue, peruano.

*** EL ESTATUTO PROVISORIO:**

A. Legitima el poder de San Martín.
B. Establece la división de poderes.
C. Base Jurídica del Protectorado.
D. Establece la religión católica como oficial.
E. Aprueba el delito de traición a la patria.
F. Considera ciudadanos del Perú a todos los nacidos en América.

prohibida su venta

* **OBRAS:**

a) Declaró la Ley de Imprenta.
b) Creó la Biblioteca Nacional a cargo de Mariano José de Arce.
c) Dictó el Reglamento de Comercio, rompiendo con el monopolio español.
d) Abolió el tributo indígena.
e) Dio la Ley de Vientres, para los hijos de esclavos nacidos luego de la independencia.
f) Crea la Legión Peruana de la Guardia.
g) Crea la Banda de Seda.
h) Reemplazó al Tribunal del Consulado por la Cámara de Comercio.
i) Abolió la mita.
j) Crea la Marina de Guerra del Perú a cargo del almirante británico Jorge Martín Guisse.
k) Crea la Escuela Normal de varones, de donde saldrán los futuros profesores del país para esa época.
l) Se aprobó la letra del Himno Nacional y la musicalización, cantado el 23 de setiembre por Rosa Merino.

* **ACCIONES MILITARES:**

a) El general La Mar, realista, se pasa al bando patriota y logra la rendición del Real Felipe.
b) La Legión Peruana de la Guardia al mando de Santa Cruz apoya a Sucre en Pichincha (Independencia de Quito).
c) El peruano Domingo Tristán es derrotado en la batalla de Macacona.
d) Sacrificio de María Parado de Bellido.
e) Lord Thomas A. Cochrane, en un acto desleal, abandona el Perú junto a sus oficiales y todas sus embarcaciones.

* **LA ORDEN DEL SOL:**

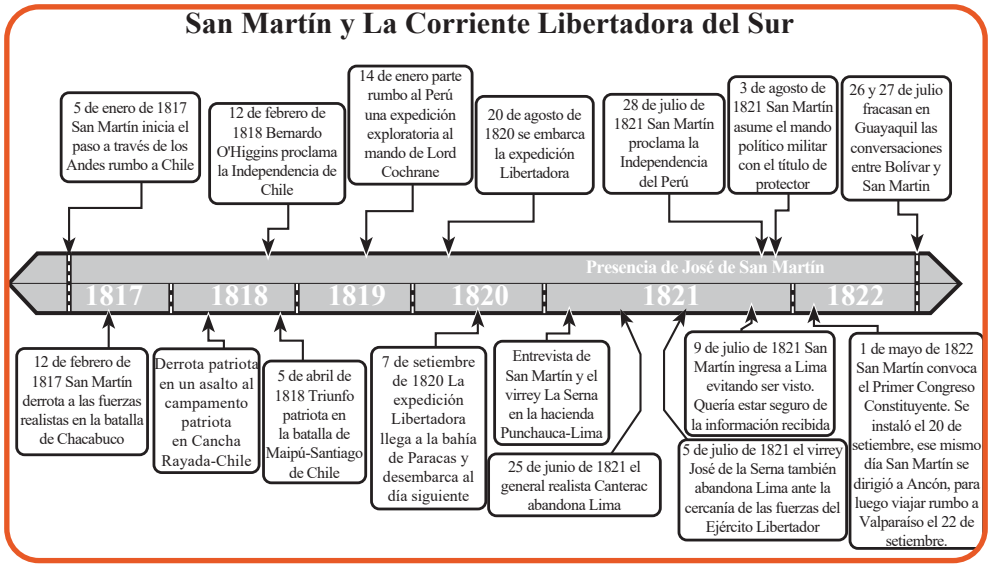
a) Reconvierte los títulos nobiliarios de Castilla en peruanos.
b) Premia a los que lucharon por la independencia.

* **LA SOCIEDAD PATRIÓTICA:**

Estuvo dirigida por Bernardo Monteagudo, el más acérrimo defensor de la monarquía constitucional y el más importante colaborador de San Martín. El objetivo era claro, difundir el ideal sanmartiniano; sin embargo, luego se vio infiltrado por defensores republicanos, lo que propició en el Perú el primer debate político o doctrinario. Así, en esta Sociedad Patriótica se discutió el tipo de gobierno para nuestro país, los grupos enfrentados tenemos a los monarquistas y republicanos. Es decir, que el tema central de este primer debate político era la decisión de cuál iba ser el sistema político del Perú a partir de su independencia, si una monarquía constitucional o una república unitaria. Entre los representantes monarquistas, tenemos a San Martín, Bernardo Monteagudo, Ignacio Moreno, quienes se respaldaron en dos diarios difusores "El Heraldo" y "El Sol". Entre los representantes republicanos están Sánchez Carrión, Luna Pizarro y Francisco Javier Mariátegui.

prohibida su venta

- **CONFERENCIA GUAYAQUIL**
  Negociaciones fracasadas entre San Martín y Simón Bolívar Palacios. San Martín regresa al Perú, convoca al primer Congreso constituyente y renuncia (setiembre de 1822).



Trilce

prohibida su venta

(Historia Universal)

Tema: Ilustración - Rebelión de las Trece Colonias

EL DESPOTISMO ILUSTRADO

A. EL ESTADO AUSTRIACO

Su origen se remonta a la época del imperio carolingio, con el nombre de Osterreich (Marca del Este), la consolidación de su poder se da entre los siglos XIV y XV con el ascenso de la dinastía Habsburgo. Su centro político fue la ciudad de Viena.

a) Carlos VI: Que logró la extensión de sus territorios por Nápoles, Milán, Cerdeña y Países Bajos; así también durante su gobierno, promulgó la pragmática sanción que permitía el ascenso al trono de su hija María Teresa.

b) María Teresa (1740-1780): Su ascenso al poder ocasionó la denominada guerra de Sucesión Austriaca (1740-1748) en la cual María Teresa perderá el territorio de Silesia luego de Tratado del Aquisgrán. Su intento de recuperación generaría la guerra de los siete años (1756-1763), donde, luego del Tratado de Hubertusburg, se confirmaría la pérdida definitiva de Silesia. María Teresa intentó centralizar el poder e inició una serie de reformas a través del *Codex Theresianux*. Fue reemplazada por su hijo José II.

c) José II de Austria (1780-1790): Una de las principales preocupaciones durante su gobierno fue la unificación de diferentes pueblos que conformaban el Imperio austriaco. Influenciado por la Ilustración, sus principales obras fueron:

- La eliminación de la censura y la abolición de la tortura
- El fomento de la tolerancia religiosa
- El sometimiento del poder eclesiástico al poder del Estado
- La proclamación del alemán como idioma oficial de todas las autoridades imperiales
- Su muerte se produjo cuando ya había estallado la Revolución francesa

B. EL ESTADO PRUSIANO

Su origen se remonta al ducado de Brandeburgo, que tras el Tratado de Olivo logró ser reconocido como una gran potencia báltica. Debido a su apoyo al Sacro Imperio Romano Germánico, los prusianos obtienen el rango de reino. Su centro político fue la ciudad de Berlín. Sobresaldrán soberanos como:

a) Federico Guillermo, "El Rey Sargento" (1713-1740): Su más grande logro fue la transformación interna del Estado prusiano.

- Centralizó la administración pública y prohibía las grandes exportaciones de productos acabados e impulsó el poblamiento de zonas desocupadas.
- Logró la transformación del ejército la Guardia de Potsdam (una auténtica casta guerrera), convirtiendo a este Estado en la tercera fuerza militar de Europa.

b) Federico Guillermo el Grande (1740-1786): Al asumir su gobierno inició la ocupación de Silesia, lo cual iniciaría la guerra de sucesión austriaca (1740-1748) y la posterior guerra de los siete años (1756-1763).

Federico II fue un administrador ubicuo que constantemente intentaba dirigir todo. Durante su reinado aparecieron nuevos métodos agrícolas e industriales. Se desecaron marismas, que proporcionaron nuevas tierras para el cultivo y la colonización, y se suprimieron ciertas restricciones con la servidumbre. Bajo la supervisión personal de Federico se incrementó la eficacia y la magnitud del ejército. Escribió libros para sus generales sobre el arte de la guerra. En 1747, Federico, que estaba especialmente interesado en la distribución equitativa de la justicia entre todas las clases sociales, promulgó un nuevo código legislativo prusiano, el llamado Código de Federico.

Federico protegió las artes y las letras durante toda su vida. La Academia de las Ciencias volvió a convertirse en un importante centro de enseñanza durante su reinado, y la educación básica progresó más que con ningún soberano prusiano anterior. En su residencia favorita, el palacio de Sans Souci, cerca de Potsdam, Federico tenía su corte, siempre mantenida con una sensata economía. Federico, que rechazó el idioma y la cultura alemana, hablaba francés en la corte y protegía a escritores franceses, muchos de los cuales, entre ellos Voltaire, le hacían visitas en Berlín. El propio Federico era un hábil flautista, que además escribió numerosas obras para dicho instrumento. También fue un escritor prolífico; sus obras completas fueron publicadas en 30 volúmenes entre 1846 y 1857. Murió el 17 de agosto de 1786 en Sans Souci.

prohibida su venta

C) EL ESTADO RUSO

Se originó en el este de Europa. Sus territorios estuvieron ocupados por eslavos, posteriormente, en el siglo XIII por los mongoles. En el siglo XVI un moscovita llamado Iván IV empleará el título de Zar. Con Miguel de Romanov se iniciaría la dinastía que pondría a Rusia a la vanguardia de los Estados europeos, donde sobresaldrán Pedro el Grande y Catalina II la Grande.

a) Pedro I el Grande (1672-1725): Fue el gran iniciador de la "occidentalización" de Rusia. Sobresale por:

- Su triunfo sobre los suecos en Poltava, extendiéndose hacia Europa Occidental, donde funda la ciudad capital de San Petersburgo.
- Logró la subordinación de los boyardos (nobles rusos) y de la Iglesia ortodoxa al trono.
- Fomentó el comercio y la industria.
- Modernizó el ejército al permitir el libre acceso a la carrera militar.

b) Catalina II (1729-1796): Fue una de las más grandes soberanas de Rusia. Dentro de sus acciones sobresalen:

- El fortalecimiento del poder central y la fomentación de la educación estatal (imponiendo la primera escuela para mujeres).
- Fomentó la tolerancia religiosa y dio gran apoyo económico a Denis Diderot, el director de la *Enciclopedia*.
- Colonizó las regiones de Volga y la de Ucrania; así también, logró dominar zonas en Turquía y participó junto con Austria y Prusia en el reparto de Polonia.
- Sin embargo, por mantener la centralización del poder, pactó con los boyardos, lo que aumentó el gran problema de la servidumbre.

A su muerte, Rusia se encontraba a la cabeza de las naciones europeas.

LA INDEPENDENCIA DE LAS TRECE COLONIAS INGLESAS DE NORTEAMÉRICA

Fue el proceso que permitiría el surgimiento del primer estado independiente de América (EE. UU.) en cuyas bases políticas se aplicarán los principios de la ilustración.

A. <u>Antecedentes:</u>

c) El establecimiento de diferentes grupos poblacionales en América del Norte entre el siglo XVI y XVIII, siendo el primer grupo de colonos los que fundaron **New Plymouth.**
d) La formación de las llamadas compañías que fueron estableciendo colonias como Virginia, Nueva York, Nueva *Jersey*, Connecticut, Maryland, Pennsylvania, Rhode Island, Delaware, Massachusetts (siendo Boston su capital), Nueva Hampshire, Carolina del Norte, Carolina del Sur y Georgia.
e) La guerra de los siete años (1756-1763), entre Francia e Inglaterra en América del norte, en la cual las colonias demostraron sus lazos de fraternidad con la Corona inglesa.

No olvides que las colonias se encontraban unidas por fe cristiana, costumbres en su mayoría británicas y desunidas por la distancia entre Londres y ellas mismas, así como las grandes diferencias económicas entre ellas.

B. <u>Causas:</u> Se debe considerar que:

a) Inglaterra impuso cargas tributarias a las colonias. Dentro de ella, el impuesto al té y el papel timbrado, así como la obligación de sufragar los gastos del ejército inglés destacado en las colonias.
b) La discriminación política; las colonias no tenían representación en el Parlamento inglés.
c) El monopolio comercial inglés; se imponían derechos de aduanas a los productos ingleses.
d) La difusión de las ideas de la Ilustración.

prohibida su venta

C. Principales acontecimientos:

- La matanza de Boston (1770). Los soldados ingleses encargados de cobrar impuestos dispararon sobre la multitud; esto generó que Samuel Adams impulse los comités de correspondencia.
- El motín del Té (1773). Debido al impuesto al té se generó un malestar en los colonos que vestidos de indios arrojaron un cargamento de té en el puerto de Boston.
- Primer Congreso de Filadelfia (1774). Los colonos se declararon en rebeldía y aprobó del derecho de agravios. Finalmente quedó designado como jefe militar George Washington.
- Segundo Congreso de Filadelfia (1775). Este Congreso redactó la Declaración de Independencia de las 13 Colonias, asumiendo el nombre de Estados Unidos de Norteamérica bajo la influencia del comité de los 5: Benjamín Franklin, Thomas Jefferson, John Adams, R. Sherman y R. Livingstone.
- La principal tarea del Segundo Congreso Continental era dirigir la guerra y preservar la unión formada por las Trece Colonias. Fue el 15 de noviembre de 1777 cuando los delegados llegaron finalmente a un acuerdo con respecto a los Artículos de la Confederación, que recogían sus procedimientos y estipulaban sus poderes. Los Estados, temerosos de que alguno de ellos centralizara el poder, no dieron su aprobación unánime a este documento hasta más de tres años después. Cuando el último estado, Maryland, lo ratificó el 1 de marzo de 1781, el Congreso Continental fue reemplazado por el Congreso de la Confederación.

Trilce

prohibida su venta

(Lenguaje)

Tema: Adverbio, preposición y conjunción

Son categorías invariables aquellas que carecen de morfemas flexivos; es decir, aquellas que no presentan accidentes gramaticales.

EL ADVERBIO

I. DEFINICIÓN

Semántica
- Es una palabra que aporta ideas de tiempo, lugar, modo, duda, cantidad, negación y afirmación.

  Julio trabaja → **demasiado**.
  idea de cantidad

Morfológica
- Es una palabra invariable; es decir, no presenta accidentes gramaticales (G, N, T, M, P, A).

  Paty está → **demasiado** **aburrida**.
  Adv. (no cambia) **adjetivo femenino**

Sintáctica
- En la oración básicamente funciona como circunstancial.

  Yo / viajaré **mañana**.
  Ns **Np** **adjetivo femenino**

II. RECONOCIMIENTO

Los adverbios funcionan como complemento del verbo y, en otros casos, también como complemento del adjetivo o de otro adverbio.
Ejemplos:

- Te quiero mucho.
  Verbo ⇒ Adv.
- Te quiero muy lejos.
  Adv. ⇒ Adv.
- Fuiste poco amable.
  Adv. ⇒ Adj.

III. CLASES: (según el aspecto formal)

Primitivos: *sí, aquí, ayer* ⇒ se componen de una sola palabra.
Derivados: *cortésmente, útilmente* ⇒ aquellos que terminan con el sufijo "mente".

IV. CLASES: (según el aspecto semántico)

Tiempo:	*hoy, ayer, tarde, temprano, antes, después, ya* ⇒ cuándo
Lugar:	*aquí, allá, arriba, abajo, adelante, detrás, cerca, lejos* ⇒ dónde
Cantidad:	*mucho, poco, bastante, apenas, demasiado, nada* ⇒ cuánto
Modo:	*bien, mal, suavemente, cariñosamente, brutalmente* ⇒ cómo
Negación:	*no, nunca, jamás*
Duda:	*quizás, tal vez, probablemente,* etc.
Afirmación:	*sí, afirmativamente, verdaderamente, positivamente,* etc.

prohibida su venta

LA PREPOSICIÓN

I. DEFINICIÓN

Semántica

- Es una palabra cuya significación depende del contexto.
  La casa **de** madera. **(materia)**
  La casa **de** mi perro. **(pertenencia)**

Morfológica

- Es una palabra invariable, es decir, no presenta accidentes gramaticales (G, N, T, M, P, A).
  Andrés / caminaba **sin** **calcetines**.
  prep. (sing.) **sust. plural**

Sintáctica

- Cumple la función de nexo subordinante. Enlaza una oración con su complemento en la frase preposicional.
  El médico / operó **al niño**. ⇒ **OD**
  s.t / Di los polos **a Daniel**. ⇒ **OI**
  s.t / Iremos **a tu casa**. ⇒ C. C. lugar

II. CLASES

A. CONTRACTAS:

DEL (de + el), **AL** (a + el)

1. A	8. DESDE	15. SEGÚN	22. VÍA
2. ANTE	9. EN	16. SIN	23. PRO
3. BAJO	10. ENTRE	17. SO	24. VERSUS
4. CABE	11. HACIA	18. SOBRE	
5. CON	12. HASTA	19. TRAS	
6. CONTRA	13. PARA	20. MEDIANTE	
7. DE	14. POR	21. DURANTE	

CONJUNCIONES

I. DEFINICIÓN

Semántica

- Es una palabra que indica adición, disyunción, causa, condición, finalidad, etc.
  Levántate temprano **o** llegarás tarde. ⇒ **(idea de disyunción)**
  Te doy este libro **para que** estudies. ⇒ **(idea de finalidad)**

Morfológica

- Es una palabra invariable, es decir, no presenta accidentes gramaticales (G, N, T, M, P, As).

Sintáctica

- Como un nexo subordinante o coordinante entre dos unidades sintácticas.
  Rafael toca la guitarra **y** su novia canta. ⇒ **(conjunción coordinante)**
  Iré a tu casa **porque** me lo pides. ⇒ **(conjunción subordinante)**

prohibida su venta

II. ESTRUCTURA:

A. SIMPLES: Constan de una sola palabra (*pero, aunque, ni, y,* etc.).
B. LOCUCIONES CONJUNTIVAS: Constan de dos o más palabras (*por lo tanto, es decir, no obstante, sin embargo, etc.*).

III. CLASES:

A. COORDINANTES: Unen elementos del mismo nivel sin subordinarlos.		
Copulativas:	Idea de unión y sucesión.	*y, e, ni que.* Ej.: Ese hombre no estudia **ni** trabaja.
Disyuntivas:	Idea de opción o exclusión.	*o, u.* Ej.: Mira bien **u** observarás la figura deficientemente.
Adversativas:	Idea de oposición.	*pero, sin embargo, sino, mas.* Ej.: No estudia **sino** trabaja.
Ilativas:	Idea de continuación.	*con que, luego, así que, por tanto.* Ej.: Te dije, **luego** no te quejes.
Distributivas:	Idea de distribución o alternancia.	*Bien... bien, ora...ora, ya... ya.* Ej.: **Bien** está contenta, bien está triste.
Explicativas:	Una es la explicación de la primera.	*es decir, o sea, esto es.* Ej.: Ganamos, **es decir**, tenemos todo.

B. **SUBORDINANTES: Crean independencia de un verbo con respecto a otro.**		
Condicionales:	Expresa condición de otra ocasión.	*si, siempre y cuando, en tanto.* Ej.: Vuelve **si** puedes.
Causales:	Valor de causa.	*porque, ya que, puesto que...* Ej.: Viene **porque** lo quiere.
Concesivas:	Idea de objeción o reparo a lo expresado.	*aunque, a pesar de, aun cuando, por más que.* Ej.: **Aunque** llueva, saldré a la calle.
Consecutivas:	Idea de consecuencia.	*que* (a veces con *tal, tan, tanto*). Ej.: Juega **tanto que** se cansa demasiado.
Completivas:	Introduce la proposición subordinada sustantiva.	*que, si.* Ej.: Te pido **que** me disculpes.
Modales:	Idea de manera o modo.	*como, tal como, del mismo modo que, según, conforme.* Ej.: Hice el trabajo **como** me indicaste.
Finalidad:	Noción de finalidad.	*para que, a fin de que, con el objetivo de que.* Ej.: Trabaja a **fin de que** tengas dinero suficiente.
Comparativas:	Valor semántico de comparación.	*así como, tan(to) como, más que...* Ej.: Recibí **tanto** dinero **como** calculé.

prohibida su venta

(Literatura)

Tema: Modernismo y vanguardismo latinoamericano

MODERNISMO

DEFINICIÓN

- Nace en América en 1888 (Se toma esta fecha por la publicación de la obra *Azul*).
- Movimiento de renovación literaria en América, toma la poética moderna de escuelas francesas y se alza como el primer movimiento occidental fuera de Europa.
- Supone la liberación literaria de la influencia hispana.
- Fundador y máximo representante: Rubén Darío.

CARACTERÍSTICAS:

- Esteticismo: busca la belleza formal.
- Musicalidad: recurre a formas poéticas francesas esencialmente musicales.
- Cromatismo: se le da particular interés a la representatividad de los colores.
- Nuevos metros y rimas: Triolet y Rondell.
- Elegancia: su símbolo idóneo para ello, el cisne.
- Exotismo del paisaje: descripción e idealización del paraje.
- Arte desinteresado: la postura del artista como un agente de la sociedad, pero no corrupto por la misma.

PRECURSORES

José Martí (Cuba):
- *Versos libres*
- *Versos sencillos*

Manuel González Prada:
- *Minúsculas*
- *Exóticas*

REPRESENTANTE PRINCIPAL: RUBÉN DARÍO

***AZUL* (1888)**
- Texto que da inicio al modernismo.
- Azul, color representativo del movimiento, además del cisne.
- Deja de lado la influencia hispana que hasta ese momento había imperado en nuestras letras.
- Influencia del Parnasianismo y Simbolismo francés.
- Conjunto de cuentos y poemas.
- Destacan los siguientes textos: "El rey burgués", "La Ninfa", "El fardo", "El velo de la reina Mab", "La canción del oro", "El rubí", "El palacio del sol", "El pájaro azul".
- Los poemas y cuentos que componen el libro fueron en su mayor parte escritos por Rubén Darío durante su estancia en Chile.
- Se publicó por primera vez en Valparaíso el 30 de julio de 1888.

***PROSAS PROFANAS* (1896)**
- La etapa cumbre del modernismo.
- Dominio de diversos metros y estrofas.
- Temas: París idealizado, mundo exótico y deslumbrante.
- Resalta la visión exótica y el erotismo en los poemas.
- Es una colección de 21 poemas.
- Poemas destacados: Sonatina, Coloquio de los centauros.

***CANTOS DE VIDA Y ESPERANZA* (1905)**
- Reflexiona sobre su obra poética.
- Exalta lo latinoamericano contra la actitud materialista de los EE. UU.
- Reflexión existencial y filosófica.

prohibida su venta

Ejemplos de obra:

"De Invierno"
En invernales horas, mirad a Carolina.
Medio apelotonada, descansa en el sillón,
envuelta con su abrigo de marta cibelina
y no lejos del fuego que brilla en el salón.

El fino angora blanco junto a ella se reclina,
rozando con su hocico la falda de Alencón,
no lejos de las jarras de porcelana china
que medio oculta un biombo de seda del Japón.

Con sus sutiles filtros la invade un dulce sueño;
entro, sin hacer ruido; dejo mi abrigo gris;
voy a besar su rostro, rosado y halagüeño.

Como una rosa roja que fuera flor de lis;
abre los ojos; mírame, con su mirar risueño,
y en tanto cae la nieve del cielo de París.

(De *Azul*)

"Sonatina"
(fragmento)
La princesa está triste ... ¿Qué tendrá la princesa?
Los suspiros se escapan de su boca de fresa,
que ha perdido la risa, que ha perdido el color.
La princesa está pálida en su silla de oro,
está mudo el teclado de su clave de sonoro,
y en un vaso olvidada se desmaya una flor.

El jardín puebla el triunfo de los pavos - reales.
Parlanchina, la dueña dice cosas banales,
y, vestido de rojo, piruetea el bufón.
La princesa no ríe, la princesa no siente;
la libélula vaga de una vaga ilusión.
¿Piensa acaso en el príncipe de Golconda o de China,

o en el que ha detenido su carroza argentina
para ver de sus ojos la dulzura de luz.
O en el rey de las Isla de las Rosas fragantes,
o en el que es soberano de los claros diamantes,
o en el dueño orgulloso de las perlas de Ormuz?

(De *Prosas profanas*)

"EL REY BURGUÉS"
Cuento alegre

¡Amigo! El cielo está opaco, el aire frío, el día triste. Un cuento alegre... así como para distraer las brumosas y grises melancolías, helo aquí:
Había en una ciudad inmensa y brillante un rey muy poderoso, que tenía trajes caprichosos y ricos, esclavas desnudas, blancas y negras, caballos de largas crines, armas flamantísimas, galgos rápidos y monteros con cuernos de bronce, que llenaban el viento con sus fanfarrias. ¿Era un rey poeta? No, amigo mío: era el Rey Burgués.
Era muy aficionado a las artes el soberano, y favorecía con largueza a sus músicos, a sus hacedores de ditirambos, pintores, escultores, boticarios, barberos y maestros de esgrima.
Cuando iba a la floresta, junto al corzo o jabalí herido y sangriento, hacía improvisar a sus profesores de retórica canciones alusivas; los criados llenaban las copas del vino de oro que hierve, y las mujeres batían palmas con movimientos rítmicos y gallardos. Era un rey sol, en su Babilonia llena de músicas, de carcajadas y de ruido de festín. Cuando se hastiaba de la ciudad bullente, iba de caza atronando el bosque con sus tropeles; y hacía salir de sus nidos a las aves asustadas, el vocerío repercutía en lo más escondido de las cavernas. Los perros de patas elásticas iban rompiendo la maleza en la carrera, y los cazadores, inclinados sobre el pescuezo de los caballos, hacían ondear los mantos purpúreos y llevaban las caras encendidas y las cabelleras al viento.
El rey tenía un palacio soberbio donde había acumulado riquezas y objetos de arte maravillosos. Llegaba a él por entre grupos de lilas y extensos estanques, siendo saludado por los cisnes de cuellos blancos, antes que por los lacayos estirados. Buen gusto. Subía por una escalera llena de columnas de alabastro y de esmaragdita, que tenía a los lados leones de mármol como los de los tronos salomónicos. Refinamiento. A más de los cisnes, tenía una vasta pajarera, como amante de la armonía, del arrullo, del trino y cerca de ella iba a ensanchar su espíritu, leyendo novelas de M. Ohnet, o bellos libros sobre cuestiones gramaticales, o críticas hermosillescas. Eso sí: defensor acérrimo de la corrección académica en letras, y del modo lamido en artes; alma sublime amante de la lija y de la ortografía.

prohibida su venta

¡Japonerías! ¡Chinerías! Por lujo y nada más. Bien podía darse el placer de un salón digno del gusto de un Goncourt y de los millones de un Creso: quimeras de bronce con las fauces abiertas y las colas enroscadas, en grupos fantásticos y maravillosos; lacas de kioto con incrustaciones de hojas y ramas de una flora monstruosa, y animales de una fauna desconocida; mariposas de raros abanicos junto a las paredes; peces y gallos de colores; máscaras de gestos infernales y con ojos como si fuesen vivos; partesanas de hojas antiquísimas y empuñaduras con dragones devorando flores de loto; y en conchas de huevo, túnicas de seda amarilla, como tejidas con hilos de araña, sembradas de garzas rojas y de verdes matas de arroz; y tibores, porcelanas de muchos siglos, de aquellas en que hay guerreros tártaros con una piel que les cubre hasta los riñones, y que llevan arcos estirados y manojos de flechas. Por lo demás, había en el salón griego, lleno de mármoles; diosas, musas, ninfas y sátiros; el salón de los tiempos galantes, con cuadros del gran Watteau y de Chardin; dos, tres, cuatro, ¡cuántos salones!

Y Mecenas se paseaba por todos, con la cara inundada de cierta majestad, el vientre feliz y la corona en la cabeza, como un rey de naipe.

Un día le llevaron una rara especie de hombre ante su trono, donde se hallaba rodeado de cortesanos, de retóricos y de maestros de equitación y de baile.

—¿Qué es eso? —preguntó.

—Señor, es un poeta.

El rey tenía cisnes en el estanque, canarios, gorriones, senzontes en la pajarera; un poeta era algo nuevo y extraño.

—Dejadle aquí...

Y el poeta:

—Señor, no he comido.

Y el rey:

—Habla y comerás.

Comenzó:

—Señor, ha tiempo que yo canto el verbo del porvenir. He tendido mis alas al huracán, he nacido en el tiempo de la aurora: busco la raza escogida que debe esperar, con el himno en la boca y la lira en la mano, la salida del gran sol. He abandonado la inspiración de la ciudad malsana, la alcoba llena de perfume, la musa de carne que llena el alma de pequeñez y el rostro de polvos de arroz. He roto el arpa adulona de las cuerdas débiles, contra las copas de Bohemia y las jarras donde espumea el vino que embriaga sin dar fortaleza; he arrojado el manto que me hacía parecer histrión, o mujer, y he vestido de modo salvaje y espléndido: mi harapo es de púrpura. He ido a la selva donde he quedado vigoroso y ahíto de leche fecunda y licor de nueva vida; y en la ribera del mar áspero, sacudiendo la cabeza bajo la fuerte y negra tempestad, como un ángel soberbio, o como un semidiós olímpico, he ensayado el yambo dando al olvido el madrigal.

He acariciado a la gran Naturaleza, y he buscado, al calor del ideal, el verso que está en el astro en el fondo del cielo, y el que está en la perla de lo profundo del Océano. ¡He querido ser pujante! Porque viene el tiempo de las grandes revoluciones, con un Mesías todo luz, todo agitación y potencia, y es preciso recibir su espíritu con el poema que sea arco triunfal, de estrofas de acero, de estrofas de oro, de estrofas de amor.

¡Señor, el arte no está en los fríos envoltorios de mármol, ni en los cuadros lamidos, ni en el excelente señor Ohnet! ¡Señor, el arte no viste pantalones, ni habla en burgués, ni pone los puntos en todas las íes! Él es augusto, tiene mantos de oro, o de llamas, o anda desnudo, y amasa la greda con fiebre, y pinta con luz, y es opulento y da golpes de ala como las águilas, o zarpazos como los leones. Señor, entre un Apolo y un ganso, preferid el Apolo, aunque el uno sea de tierra cocida y el otro de marfil.

¡Oh, la poesía!

¡Y bien! Los ritmos se prostituyen, se cantan los lunares de las mujeres y se fabrican jarabes poéticos. Además, señor, el zapatero critica mis endecasílabos, y señor profesor de farmacia pone puntos y comas a mi inspiración. Señor, ¡y vos lo autorizáis todo esto!... El ideal, el ideal...

El rey interrumpió:

—Ya habéis oído. ¿Qué hacer?

Y un filósofo al uso:

—Si lo permitís, señor, puede ganarse la comida con una caja de música; podemos colocarle en el jardín, cerca de los cisnes, para cuando os paseéis.

—Si —dijo el rey; y dirigiéndose al poeta—: —Daréis vueltas a un manubrio. Cerraréis la boca. Haréis sonar una caja de música que toca valses, cuadrillas y galopas, como no prefiráis moriros de hambre. Pieza de música por pedazo de pan. Nada de jerigonzas, ni de ideales. Id.

Y desde aquel día pudo verse a la orilla del estanque de los cisnes al poeta hambriento que daba vueltas al manubrio; tiririrín, tiririrín..., ¡avergonzado a las meadas del gran sol! ¿Pasaba el rey por las cercanías? ¡Tiririrín, tiririrín!... ¿Había que llenar el estómago? ¡Tiririrín! Todo entre las burlas de los pájaros libres que llegaban a beber rocío en las lilas floridas; entre el zumbido de las abejas que le picaban el rostro y le llenaban los ojos de lágrimas... ¡lágrimas amargas que rodaban por sus mejillas y que caían a la tierra negra!

Y llegó el invierno, y el pobre sintió frío en el cuerpo y en el alma. Y su cerebro estaba como petrificado, y los grandes himnos estaban en el olvido, y el poeta de la montaña coronada de águilas no era sino un pobre diablo que daba vueltas al manubrio: ¡tiririrín!

Y cuando cayó la nieve se olvidaron de él el rey y sus vasallos; a los pájaros se les abrigó, y a él se le dejó al aire glacial que le mordía las carnes y le azotaba el rostro.

Y una noche en que caía de lo alto la lluvia blanca de plumillas cristalizadas, en el palacio había festín, y la luz de las arañas reía alegre sobre los mármoles, sobre el oro y sobre las túnicas de los mandarines de las viejas porcelanas. Y se aplaudían hasta la locura los brindis del señor profesor de retórica, cuajados de dáctilos, de anapestos y de pirriquios, mientras en las copas cristalinas hervía el champaña con su burbujeo luminoso y fugaz. ¡Noche de invierno, noche de fiesta! Y el infeliz, cubierto de nieve, cerca del estanque, daba vueltas al manubrio para calentarse, tembloroso y aterido, insultado por el cierzo, bajo la blancura implacable y helada, en la noche sombría, haciendo resonar entre los árboles sin hojas la música loca de las galopas y cuadrillas; y se quedó muerto, pensando en que nacería el sol del día venidero, y con él el ideal..., y en que el arte no vestiría pantalones sino manto de llamas o de oro... Hasta que al día siguiente lo hallaron el rey y sus cortesanos, al pobre diablo de poeta, como gorrión que mata el hielo, con una sonrisa amarga en los labios, y todavía con las manos en el manubrio.

¡Oh, mi amigo! El cielo está opaco, el aire frío, el día triste. Flotan brumosas y grises melancolías...

Pero, ¡cuánto calienta el alma una frase, un apretón de manos a tiempo! Hasta la vista.

(De *Azul*)

prohibida su venta

VANGUARDISMO

REPRESENTANTE PRINCIPAL: PABLO NERUDA

Pablo Neruda, seudónimo de Ricardo Eliécer Neftalí Reyes Basoalto. Junto con César Vallejo y Vicente Huidobro, fueron iniciadores de la poesía vanguardista en Hispanoamérica. Inicialmente estuvo influido por el Modernismo latinoamericano, la poesía de Neruda tendría hasta cuatro etapas marcadas: una visión romántica, otra vanguardista, de compromiso social y, finalmente, su etapa de plenitud. En su viaje a Europa se influencia de las corrientes vanguardistas, tiene roce con los poetas de la generación 27, pero también logra amistad con poetas latinoamericanos como sería el caso de Octavio Paz. Tuvo una importante actividad política en su país. Luego, también fue víctima de la misma y vive exiliado por algún tiempo. Tras ganar premios como el Premio Nacional de Literatura, se hace con el Nobel de Literatura en 1971.

OBRAS:

- *Veinte poemas de amor y una canción desesperada.*
- *Residencia en la Tierra.*
- *Canto general.*
- *Odas elementales.*

PERIODOS DE LA POESÍA DE NERUDA

INICIACIÓN (1919-1933)

- Modernismo elemental.
- La naturaleza y el amor son sus temas.
- Obra: *Veinte poemas de amor y una canción desesperada.*

POESÍA VANGUARDISTA (1933-1939)

- Surrealismo vanguardista.
- Naturaleza, mundo urbano y muerte son los temas.
- Obra: *Residencia en la Tierra, Segunda residencia. Tercera residencia.*

PLENITUD ÉPICA (1939-1952)

- Lucha política, amor al pueblo, defensa de los derechos humanos.
- Obras: *Canto general.*

POETA PROFESIONAL (1952-1973)

- Vuelve a la simplicidad formal.
- La naturaleza es el eje de su poesía.
- Obra: *Odas elementales.*

"Poema 20"

Puedo escribir los versos más tristes esta noche.

Escribir, por ejemplo: "La noche está estrellada
Y tiritan azules, los astros, a lo lejos

El viento de la noche gira en el cielo y canta

Puedo escribir los versos más tristes esta noche
Yo la quise y a veces ella también me quiso

En noches como esta la tuve entre mis brazos
La besé tantas veces bajo el cielo infinito.

Ella me quiso, y a veces yo también la quería
Cómo no haber amado sus grandes ojos fijos

Puedo escribir los versos más tristes esta noche
Pensar que no la tengo sentir que la he perdido.

Oír la noche inmensa, más inmensa sin ella.
Y el verso cae al alma como al pasto, el rocío

Qué me importa que mi amor no pudiera guardarla
La noche está estrellada y ella no está conmigo.

Eso es todo. A lo lejos alguien canta. A lo lejos.
Mi alma no se contenta con haberla perdido.

prohibida su venta

Como para acariciarla, mi mirada la busca.
Mi corazón la busca, y ella no está conmigo.

La misma noche que hace blanquear los mismos árboles
Nosotros, los de entonces, ya no somos los mismos

Ya no la quiero, es cierto, pero cuánto la quise
Mi voz buscaba el viento para tocar su oído.

De otro, será de otro como antes de mis besos
Su voz, su cuerpo claro, sus ojos infinitos.

Ya no la quiero, es cierto pero tal vez la quiero
Es tan corto el amor y es tan largo y el olvido.

Porque en noches como ésta la tuve entre mis brazos
Mi alma no se contenta con haberla perdido

Aunque éste sea el último dolor que ella me causa
Y éstos sean los últimos versos que yo le escribo.

(De *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*)

"Farewell"

1

Desde el fondo de ti, y arrodillado,
un niño triste, como yo, nos mira.

Por esa vida que arderá en sus venas
tendrían que amarrarse nuestras vidas.

Por esas manos, hijas de tus manos,
tendrían que matar las manos mías.

Por sus ojos abiertos en la tierra
veré en los tuyos lágrimas un día.

2

Yo no lo quiero, Amada.

Para que nada nos amarre
que no nos una nada.

Ni la palabra que aromó tu boca,
ni lo que no dijeron las palabras.

Ni la fiesta de amor que no tuvimos,
ni tus sollozos junto a la ventana.

3

(Amo el amor de los marineros
que besan y se van.
Dejan una promesa.
No vuelven nunca más.

En cada puerto una mujer espera:
los marineros besan y se van.

Una noche se acuestan con la muerte
en el lecho del mar).

prohibida su venta

4

Amor el amor que se reparte
en besos, lecho y pan.

Amor que puede ser eterno
y puede ser fugaz.

Amor que quiere libertarse
para volver a amar.

Amor divinizado que se acerca
Amor divinizado que se va.

5

Ya no se encantarán mis ojos en tus ojos,
ya no se endulzará junto a ti mi dolor.

Pero hacia donde vaya llevaré tu mirada
y hacia donde camines llevarás mi dolor.

Fui tuyo, fuiste mía. ¿Qué más? Juntos hicimos
un recodo en la ruta donde el amor pasó.

Fui tuyo, fuiste mía. Tú serás del que te ame,
del que corte en tu huerto lo que he sembrado yo.

Yo me voy. Estoy triste: pero siempre estoy triste.
Vengo desde tus brazos. No sé hacia dónde voy.

...Desde tu corazón me dice adiós un niño.
Y yo le digo adiós.

prohibida su venta

(Economía)

Tema: La oferta - Elasticidad de la oferta

¿QUÉ ES OFERTA?

El término oferta proviene del latín *offerre*, que significa ofrecer. Esta palabra posee diversas acepciones, una de ellas podría ser definida como la promesa de cumplir o entregar algo. También puede ser entendido como la rebaja de un precio. Pero donde mayor importancia adquiere el concepto es en Economía, donde es entendida como uno de los motores del mercado.

La oferta puede ser definida como la cantidad de bienes y/o servicios que las distintas organizaciones, empresas o personas tienen la capacidad y deseo de vender en el mercado, en un determinado lapso tiempo y espacio, en un particular valor pecuniario, con el fin de satisfacer deseos y/o necesidades.

La ley de oferta es entendida como la variación de la disposición de bienes y servicios en un mercado, cuyos cambios se encuentran estrechamente vinculados con el cambio de los precios. Si los precios son altos, la oferta aumenta; de manera contraria, si los precios bajan, la oferta hará lo mismo.

FACTORES DE LA OFERTA

Factores que afectan la oferta

- Precio del bien en estudio (Px)
- Costos de producción (Cp)
- Tecnología (T)
- Capacidad instalada (CI)
- Precio de bienes sustitutos (Ps)
- Precio de bienes complementarios (Pc)
- Otros

FUNCIÓN DE LA OFERTA

La función de la oferta muestra la relación existente entre la Qo y sus factores que influyen sobre ella.

Qox = función (Px, Cp, Tk, CI, q) Función general

El análisis económico, considerando todos estos factores, resulta complicado. Ante esta situación, resulta necesario seleccionar un factor que cambie y considerar a los demás fijos. Entonces vamos a tener la siguiente función de oferta reducida.

Qox: función (Px)
Px: factor variable
Cp, Tk, CI, q: factores constantes

LEY DE LA OFERTA

La ley establece que existe una relación directa entre la variación en la cantidad ofrecida, frente a la modificación en el precio. Para los productores, el precio representa un ingreso, por lo que un precio elevado estimula a los productores a aumentar la producción y a los vendedores a ofrecer más de un producto dado, mientras un precio bajo muchas veces ni siquiera alcanza a cubrir los costos de producción. Se formula como:

"Entre más alto sea el precio mayor será la cantidad ofrecida, permaneciendo otros factores constantes".

La curva de la oferta se representa gráficamente con una línea recta ascendente que, a más elevado precio, mayor será la cantidad del producto que los productores están dispuestos a ofrecer en el mercado.

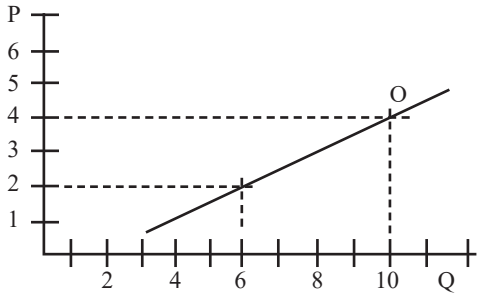
CURVA DE LA OFERTA

Es la representación gráfica que muestra la cantidad total de un producto que los productores están dispuestos a producir o vender, en un determinado periodo de tiempo, a diversos precios del producto, cuando los demás factores de la oferta permanecen constantes. La curva de la oferta normalmente tiene pendiente positiva que muestra una relación directa entre los precios y las cantidades.

Un movimiento en esta curva se da solo si hay variación de los precios; si hay cambios en otras variables, afectarán toda la curva causando un desplazamiento en la misma.

prohibida su venta

Curva de la oferta



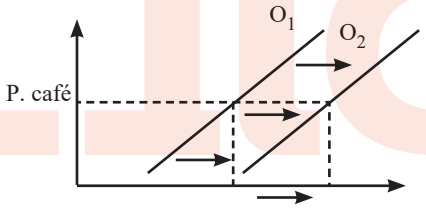
CAMBIOS EN LA OFERTA

El comportamiento cambiante de las determinantes de la oferta nos lleva a suponer continuos desplazamientos en la oferta. Para que se produzcan alteraciones en las determinantes lo suficientemente intensas como para provocar cambios visibles, es necesario que transcurran periodos largos, como la ampliación de la capacidad productiva, la introducción de nuevas técnicas de producción.

1. **Cambios en las cantidades ofrecidas. -** Estos cambios se refieren a los movimientos que se dan dentro de la misma curva de oferta, como resultado del cambio dado en el precio. Se reduce el precio y se reducen las cantidades producidas, se incrementa el precio y se incrementan las cantidades; esto sucede dentro de la misma curva de la oferta.
   Los cambios en la curva de la oferta se representan gráficamente con una línea recta ascendente que indica que, a más elevado precio, mayor será la cantidad del producto que los productores estarán dispuestos a ofrecer en el mercado.

2. **Desplazamientos de la curva de oferta. -** Estos movimientos de la oferta se dan cuando el precio o el monto de las cantidades aumenta o se reduce, llevando a la curva de la oferta a realizar fluctuaciones a la izquierda o a la derecha.

A. **Aumento en la oferta.-** Este cambio significa que los productores están dispuestos a vender una mayor cantidad del producto a los posibles precios del mercado. El aumento en la oferta desplazará la curva de oferta a la derecha y hacia abajo.

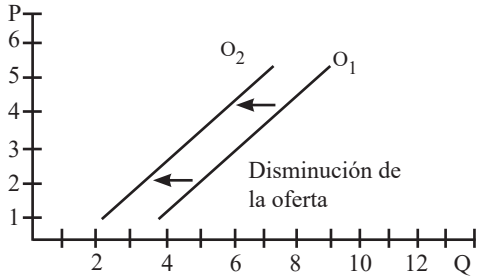


Desplazamiento de la curva de la oferta

Un aumento en la oferta se ilustra mediante un cambio en la curva de oferta. Aquí la curva de oferta O1 se movió a la posición indicada en la curva O2 como consecuencia del aumento en la oferta.

B. **Reducción en la oferta. -** Una reducción en la oferta desplazará la curva hacia la izquierda y para arriba. Este cambio significa que los productores han modificado su política de venta. A precios posibles del mercado, acudirán con menores cantidades del producto.

prohibida su venta



Desplazamiento de la curva de la oferta

Una reducción en la oferta se demuestra gráficamente mediante una fluctuación de la curva de oferta o a la izquierda y hacia arriba. La curva O1 se movió a la curva O2.

Elasticidad

El concepto de elasticidad sirve para medir el grado de respuesta de un comprador o vendedor ante una modificación en las determinantes fundamentales del producto, particularmente en el precio. El grado de respuesta en la cantidad demandada ante un cambio de precio se llama elasticidad del precio de la demanda. Si el cambio de precio se produce en otro bien, entonces nos referimos a la elasticidad cruzada de la demanda.

ELASTICIDAD DE LA OFERTA

La elasticidad de la oferta es el grado de sensibilidad de la cantidad ofertada ante un cambio de precio. Se calcula como:
Es = % del cambio en cantidad / % del cambio en precio.
La elasticidad en la oferta es la propiedad que tiene la oferta para variar cuando cambia el precio de un bien o servicio, el aumento mayor o menor de la oferta, que se presenta como reacción a cierto aumento en el precio. Se dice que existe inelasticidad total cuando la oferta no sube, aunque el precio haya variado.
El concepto elasticidad se refiere a los cambios en las cantidades del producto que los vendedores están dispuestos a poner en el mercado como reacción a cambios en el precio. Debe observarse que, por haber una relación directa entre el precio del mercado y las cantidades del producto que los vendedores están dispuestos a vender, los cambios en las cantidades siempre se moverán en la misma dirección de los cambios en el precio: "las cantidades aumentarán si el precio aumenta y tenderán a reducirse si el precio se reduce". La elasticidad de la oferta, al igual que la demanda, tiene tres grados de elasticidad: oferta elástica, oferta unitaria y oferta inelástica.

- **Oferta elástica. -** Se da cuando un cambio en el precio conduce a un cambio proporcionalmente mayor en las cantidades ofrecidas.
- **Oferta unitaria. -** Se da cuando un cambio en el precio provoca un cambio proporcionalmente igual en las cantidades ofrecidas.
- **Oferta inelástica. -** Es cuando el cambio provocado en las cantidades ofrecidas es proporcionalmente menor al cambio en el precio.

El "coeficiente numérico de elasticidad de la oferta" ofrece, como en el caso de la demanda, un procedimiento más exacto para medir la elasticidad en un punto de la curva de oferta. El coeficiente numérico de la oferta es el resultado de dividir el cambio porcentual en las cantidades ofrecidas entre el cambio porcentual en el precio.

prohibida su venta

(Educación Cívica)

Tema: Órganos constitucionales autónomos económicos (BCRP, SBS, AFP y CGR)

Reconocidos por la Constitución Política vigente (1993), son entidades especializadas, creadas para complementar a los 3 poderes clásicos (Ejecutivo, Legislativo y Judicial) y su actuar es a nivel nacional. Se concentran en 3 niveles de la administración del Estado:

- Ámbito económico.
- Ámbito de la administración de justicia.
- Ámbito electoral.

En primer lugar, tocaremos a los que tienen una relación en el tema económico.

ÓRGANOS DEL ÁMBITO ECONÓMICO: BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (BCRP)

El Banco Central es una persona jurídica de derecho público (pertenece al Estado). Tiene autonomía dentro del marco de su Ley Orgánica (norma que rige su funcionamiento) y es considerado la máxima autoridad monetaria del país.

Finalidad: La estabilidad monetaria (controlar la cantidad de dinero en el mercado).

Organización: El Banco es gobernado por un Directorio de siete miembros (3 de los cuales son nombrados por el Congreso y 4 por el Ejecutivo, es en estos cuatro que se encuentra el presidente del BCRP). Todos los directores del Banco son nombrados por el periodo constitucional de 5 años en tanto que el Congreso puede removerlos por falta grave.

Funciones:

a) Regular la moneda y el crédito del sistema financiero.
b) Administrar las reservas internacionales a su cargo.
c) Emitir billetes y monedas.
d) Informar sobre las finanzas nacionales.

PROHIBICIONES AL BCRP

El Banco está prohibido de conceder financiamiento al Tesoro Público, salvo la modalidad contemplada en el artículo 61 de su ley orgánica.
También lo está de hacerlo en favor de instituciones financieras estatales de fomento.
El Banco no puede otorgar créditos, o cualquier otra forma de financiamiento, a instituciones financieras que tengan para con él obligaciones vencidas y no pagadas.
El Banco no concede préstamos o adelantos a sus directores.

El Banco está impedido de extender avales, cartas-fianza u otras garantías y de emplear cualquier otra modalidad de financiamiento indirecto, así como de otorgar seguros de cualquier tipo.

Las operaciones que efectúe el Banco en ejecución de los convenios de pagos y créditos recíprocos no están afectas a la prohibición establecida en este artículo.

Está vedado al Banco asignar recursos para la constitución de fondos especiales que tengan por objeto otorgar créditos o efectuar inversiones para promover alguna actividad económica no financiera.

El Banco no puede emitir títulos, bonos o certificados de aportación que sean de adquisición obligatoria.

El Banco está impedido de imponer coeficientes sectoriales o regionales en la composición de la cartera de colocaciones de las instituciones financieras.

Es prohibido al Banco establecer regímenes de tipos de cambio múltiples.

prohibida su venta

Las disposiciones que en materia cambiaria dicta el Banco en ejercicio de sus atribuciones no establecen tratamientos discriminatorios.

El Banco está prohibido de comprar acciones, salvo las emitidas por organismos financieros internacionales o aquellas que sea preciso adquirir para la rehabilitación de empresas bancarias o financieras. También lo está de participar, directa o indirectamente, en el capital de empresas comerciales, industriales o de cualquier otra índole.

El Banco no puede ser propietario de más inmuebles que los destinados a locales para sus actividades y los que le fueren transferidos en pago de deudas. Estos últimos deben ser vendidos en un plazo que no exceda de un año, contados a partir de la fecha de adquisición.

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y ADMINISTRADORAS PRIVADAS DE FONDOS DE PENSIONES (SBS)

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP

Organismo autónomo que ejerce el control de las empresas bancarias, de seguros, de administración de fondos de pensiones, de las demás que reciben depósitos del público y de aquellas otras que determine la ley (es decir, al sistema bancario y no bancario).

Organización: El Poder Ejecutivo designa al Superintendente de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones por el plazo correspondiente a su periodo constitucional. Es nombrado por el Ejecutivo pero es el Congreso quien lo ratifica.

Funciones:

a) Autorizar la organización y el funcionamiento de personas jurídicas que tengan por fin realizar operaciones bancarias y no bancarias (ingreso y salida de entidades financieras).
b) Velar por el cumplimiento de las leyes, los reglamentos, los estatutos y toda otra disposición que rige al Sistema Financiero, Sistema de Seguros y Sistema Privado de Administración de Fondos de Pensiones.
c) Ejercer supervisión integral de las empresas del Sistema Financiero, del Sistema de Seguros, del Sistema Privado de Administración de Fondos de Pensiones, de las incorporadas por leyes especiales a su supervisión, así como de las que realizan operaciones complementarias.

prohibida su venta

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA (CGR)

LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

La Contraloría General de la República es una entidad descentralizada de Derecho Público que goza de autonomía conforme a su ley orgánica. Es el órgano superior del Sistema Nacional de Control (es quien vela por el adecuado uso de los recursos del Estado).

Organización: Se encuentra bajo la dirección del contralor general de la República quien es designado por el Congreso, a propuesta del Poder Ejecutivo, por siete años.

Funciones:

a) Supervisar la legalidad de la ejecución del presupuesto del Estado, de las operaciones de la deuda pública y de los actos de las instituciones sujetas a control.
b) Presentar anualmente el informe de auditoría practicado a la Cuenta General de la República.
c) Fiscalizar la ejecución del presupuesto de las regiones y municipalidades.

Trilce

prohibida su venta

(Geografía)

Tema: Mar peruano

I. UBICACIÓN

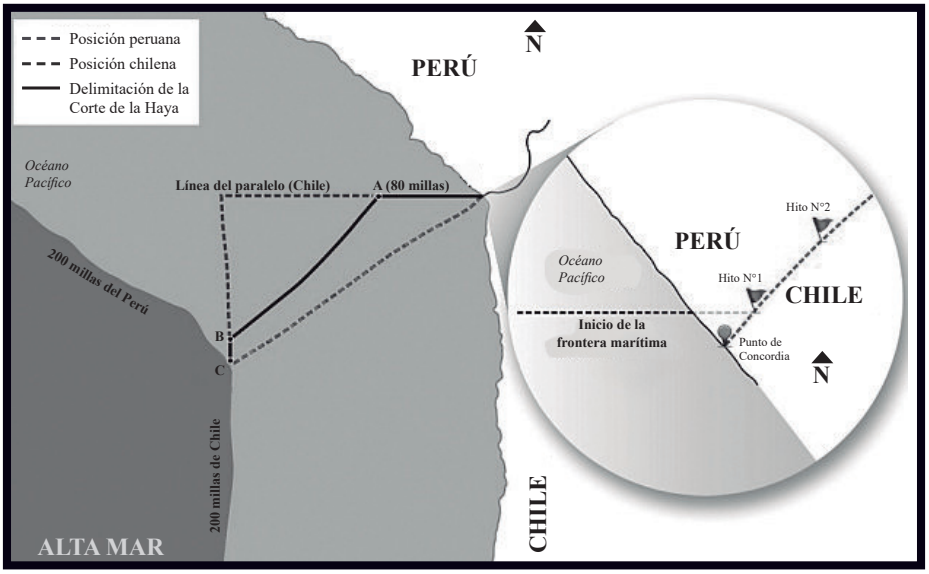
El mar peruano se ubica en el océano Pacífico. Se extiende entre el litoral y una línea imaginaria paralela a esta; situada a 200 millas (370 km-limitación fijada durante el gobierno del Dr. José Luis Bustamante y Rivero 1947).

II. LAS 200 MILLAS MARINAS

Esta idea fue planteada por el presidente norteamericano H. Truman en 1945 dando la idea de que un país pueda ejercer solvencia sobre un mar adyacente a una parte continental basada en criterios de carácter económicos y políticos.
El problema surgió cuando otros países asumieron esta tesis tal como México (1945), Chile (1947), Perú (1947), etc., generando así una situación preocupada a las grandes potencias.

III. DIMENSIONES

- ✓ Área: 626 240 km² + 50 284 km² (del triángulo marino sur).
- ✓ Ancho: 200 millas (370 km).
- ✓ Profundidad: −6867 m en la fosa meridional o de Tacna.



prohibida su venta

IV. LÍMITES

- ✓ **Norte**: Paralelo que pasa por Boca de Capones (desembocadura Río Zarumilla).
- ✓ **Este**: El litoral peruano (3080 km).
- ✓ **Oeste**: La línea paralela distante 200 millas del litoral peruano.
- ✓ **Sur**: Paralelo del hito número uno de La Concordia por 80 millas, líneas equidistantes hasta el fin de las 200 millas de Chile, trazo paralelo a la costa chilena hasta la intersección de las 200 millas de Chile y Perú.

V. CARACTERÍSTICAS DEL MAR PERUANO

1. TEMPERATURA

Por su ubicación latitudinal, las temperaturas que corresponderían al mar peruano serían 25° - 26°C (cálidas), que debería originar considerables precipitaciones. Pero resulta que debido a la presencia de la corriente Peruana y el fenómeno de afloramiento (planteado en 1844 por Tessan), presenta temperaturas muy por debajo a las de una zona tropical, registrándose las siguientes temperaturas promedio:

- Sector norte: 20°C - 22°C
- Sector central:17°C - 19°C
- Sector sur:13°C - 14°C

2. COLOR

Es verdoso debido a la presencia del fitoplancton (algas microscópicas de color verde).

VI. IMPORTANCIA DEL MAR PERUANO

- ✓ Es una fuente de riquezas hidrobiológicas (peces, mamíferos, moluscos, etc.).
- ✓ Permite el comercio y la navegación.
- ✓ De sus fondos marinos se extrae petróleo (zócalo).
- ✓ Actúa como regulador térmico.
- ✓ Es modelador del litoral marino.

VII. LA RIQUEZA ICTIOLÓGICA DEL MAR PERUANO

El mar del Perú o "Mar de Grau" es uno de los más ricos del mundo, pues en sus aguas frías encontramos gran variedad de especies destinadas al consumo humano o a la fabricación de harina y aceite de pescado.

VIII. FACTORES QUE PERMITEN LA RIQUEZA DEL MAR PERUANO

- ✓ Amplitud del zócalo
- ✓ Convergencia de corrientes
- ✓ Fenómeno de afloramiento
- ✓ El relieve submarino
- ✓ Abundancia de fitoplancton y zooplancton
- ✓ La frialdad y salinidad adecuada de sus aguas

IX. PRINCIPALES CORRIENTES MARINAS EN EL MAR PERUANO

1. LA CORRIENTE PERUANA

De aguas frías, recorre nuestro litoral de Sur a Norte. Favorece a la fauna marina. Esta corriente forma parte de un gran movimiento circulatorio que se observa en el Pacífico Sur a manera de un gigantesco remolino.

2. LA CORRIENTE DE EL NIÑO

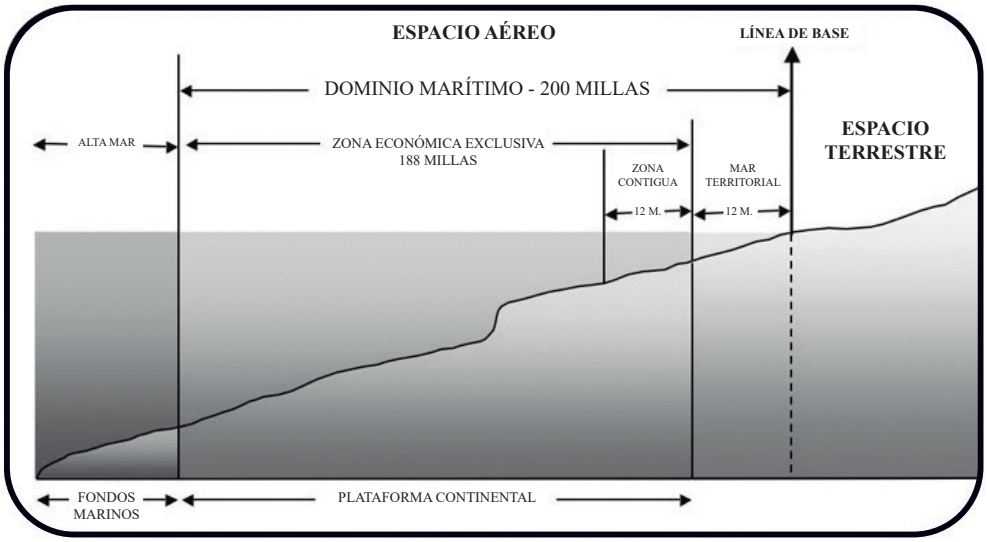
Es de aguas tibias por proceder de los mares ecuatoriales. Esta corriente se desplaza de Norte a Sur provocando una elevada temperatura y originando fuertes lluvias.
Pero puede ocurrir que esta corriente extienda su recorrido y que además provoque un ascenso de temperatura superior a lo normal, con presencia de especies exóticas marinas, provocando entonces el fenómeno de "El Niño" aumentando las lluvias causando inundaciones y serios daños a la población.

X. LA CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL DERECHO DEL MAR (CONVEMAR)

prohibida su venta

Es considerada uno de los tratados multilaterales más importantes de la historia, desde la aprobación de la Carta de las Naciones Unidas, siendo calificada como la Constitución de los océanos.
Fue aprobada, tras nueve años de trabajo, el 30 de abril de 1982 en Nueva York (Estados Unidos) y abierta a su firma por parte de los Estados, el 10 de diciembre de 1982, en Bahía Montego (Jamaica), en la 182.º sesión plenaria de la III Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Entró en vigor el 16 de noviembre de 1994, un año después de la 60.ª ratificación (realizada por Guyana).

ESPACIOS MARÍTIMOS QUE CONTEMPLA LA CONVENCIÓN DE LAS NN. UU. SOBRE EL DERECHO DEL MAR



prohibida su venta